

LA GESTION DES DONNÉES DE RECHERCHE : POURQUOI ?

Isabelle Laplante, M.B.S.I., bibliothécaire responsable
Centre de documentation collégiale

Avec la collaboration de Lynn Lapostolle, directrice générale
Association pour la recherche au collégial

Communication dans le cadre de l'activité
Belles rencontres 2018 de l'Association pour la recherche au collégial
tenue au Cégep Montmorency, Laval, le 12 janvier 2018

Permalien : <https://educ.info/xmlui/handle/11515/35437>

Objectifs

1. Présenter le cycle de vie des données de recherche
2. Exposer les avantages de la gestion des données de recherche

Des données?

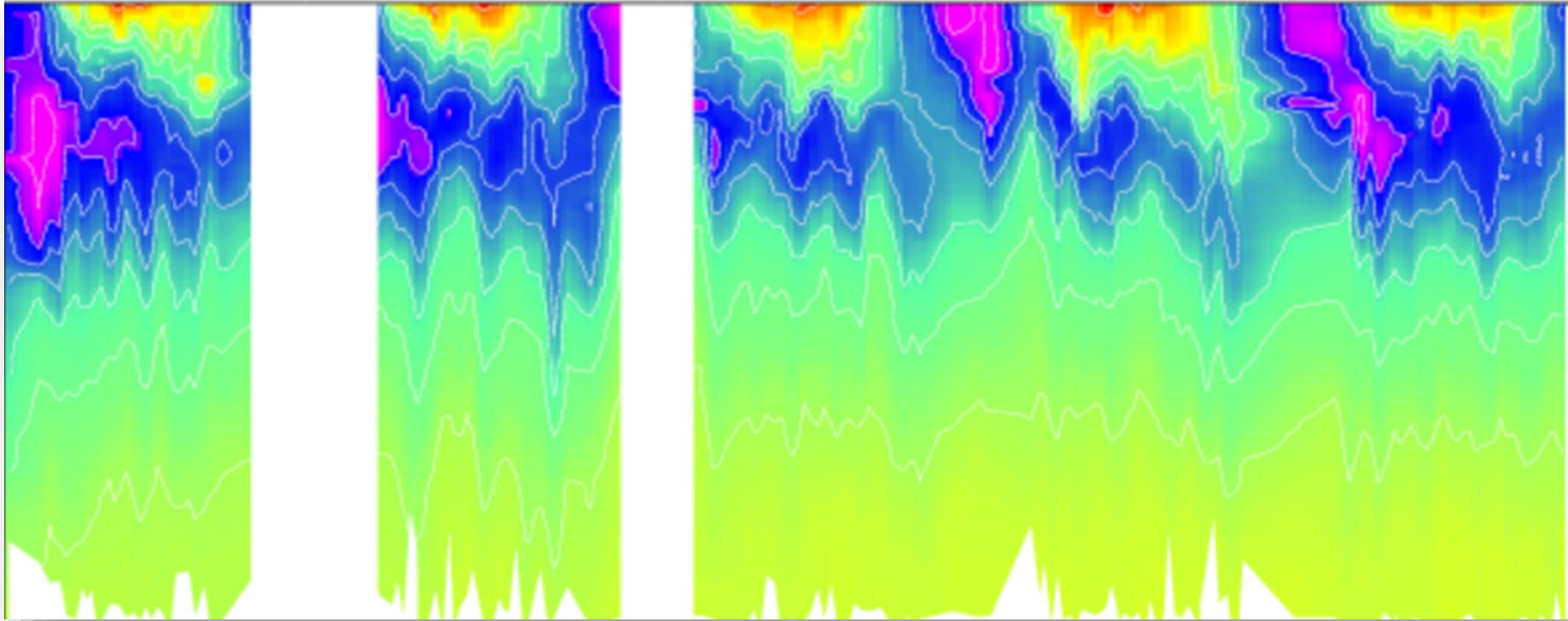


Figure 1. *Données de recherche* [Référence à la diapositive 6...]

Ces mêmes données...

Un indice : Collecte sur trois années...

	4.79	4.21	3.1	2.1	0.4	0.2	-0.0	0.2
5.00	4.98	4.71	4.0	2.6	-0.7	-1.13	0.1	0.6
5.20	5.12	4.61	3.9	2.5	0.2	-0.3	2.0	3.3
5.24	5.22	4.90	4.1	2.8	0.8	-0.2	2.6	5.2
5.24	5.21	4.92	4.3	3.2	0.8	0.0	2.2	6.3
5.25	5.21	4.91	4.2	3.1	1.0	0.4	3.6	5.8
5.25	5.24	4.85	4.0	3.0	0.9	1.0	4.0	5.9
5.22	5.19	4.87	4.2	3.2	1.5	1.4	4.7	5.6
5.21	5.21	5.00	4.2	3.2	1.4	0.9	3.4	3.5
5.22	5.22	5.07	4.6	3.5	2.1	1.4	1.4	0.6
5.27	5.25	5.12	4.7	3.6	1.1	-0.9	0.9	1.5
5.31	5.28	4.94	4.4	3.5	1.0	-0.1	1.4	3.8
5.29	5.18	4.85	4.0	2.9	0.9	-0.1	2.3	5.1
5.46	5.44	5.25	4.7	3.9	2.6	1.0	2.7	5.9
5.45	5.40	4.98	4.3	3.3	1.5	0.7	3.4	6.7
5.44	5.40	5.08	4.4	3.6	1.3	0.5	3.8	6.5
5.35	5.24	4.83	4.3	3.2	1.2	0.8	3.1	4.3
5.27	5.08	4.59	3.4	1.8	1.0	1.5	3.0	3.5
5.35	5.24	4.94	4.1	2.1	1.3	0.9	0.5	0.0
5.54	5.46	5.32	5.0	4.3	3.3	2.3	-0.5	-0.8
5.55	5.44	5.35	5.0	4.6	3.6	2.6	2.2	2.1
5.47	5.38	5.12	4.6	3.8	1.6	0.6	2.5	4.2
5.46	5.45	5.26	4.7	3.9	2.6	1.1	2.9	5.6
5.47	5.42	5.15	4.6	3.8	1.8	1.0	4.5	7.3
5.51	5.49	5.28	4.7	3.8	1.2	0.4	4.9	7.5
5.56	5.55	5.34	4.6	4.0	1.4	1.0	4.9	7.0
5.53	5.53	5.25	4.7	3.8	1.6	1.7	4.0	5.0
5.54	5.52	5.17	4.6	3.8	2.6	1.6	2.9	3.0
5.52	5.45	5.04	4.5	3.2	1.8	1.9	1.7	1.5
5.56	5.56	5.39	4.7	3.7	2.5	2.2	0.5	-1.6
5.56	5.55	5.35	4.9	3.9	2.6	2.0	-0.8	-0.6
5.55	5.54	5.37	4.8	4.0	2.1	0.3	-1.46	-1.5
5.62	5.52	5.29	4.9	4.6	3.5	2.8	1.2	2.9
5.60	5.58	5.29	4.8	4.1	2.5	1.0	3.1	5.4
5.59	5.57	5.28	4.7	3.9	1.8	0.8	5.4	7.4
5.57	5.55	5.29	4.7	3.6	1.5	0.6	3.8	7.3
5.61	5.58	5.35	4.9	4.3	3.0	1.5	4.9	7.2
5.63	5.58	5.22	4.5	3.6	2.3	1.7	4.9	6.9
5.59	5.55	5.26	4.5	3.6	2.0	1.8	4.6	6.4
5.55	5.49	5.01	4.0	2.7	1.7	3.0	5.1	5.1
5.54	5.47	5.00	4.1	2.4	2.4	3.4	2.6	2.4
5.64	5.61	5.29	4.7	3.7	2.4	2.0	0.5	-0.6
5.56	5.54	5.34	4.8	3.8	2.1	1.0	-0.3	-0.7
5.50	5.47	5.11	4.4	3.3	0.7	-0.6	0.6	1.7
5.51	5.48	5.11	4.4	3.2	1.0	-0.0	1.5	4.2
5.53	5.51	5.20	4.6	3.5	1.5	0.3	2.2	5.6
5.59	5.58	5.26	4.6	3.7	1.7	0.3	2.3	5.9
5.64	5.62	5.25	4.6	3.5	1.3	0.4	2.4	5.7
5.61	5.61	5.29	4.5	3.1	1.0	0.6	4.1	6.2
5.58	5.55	5.14	4.5	3.5	1.4	1.0	3.5	4.6
5.59	5.58	5.14	4.4	3.4	1.7	1.2	2.9	3.6

Figure 2. Données de recherche [Référence à la diapositive 6...]

Des données de recherche

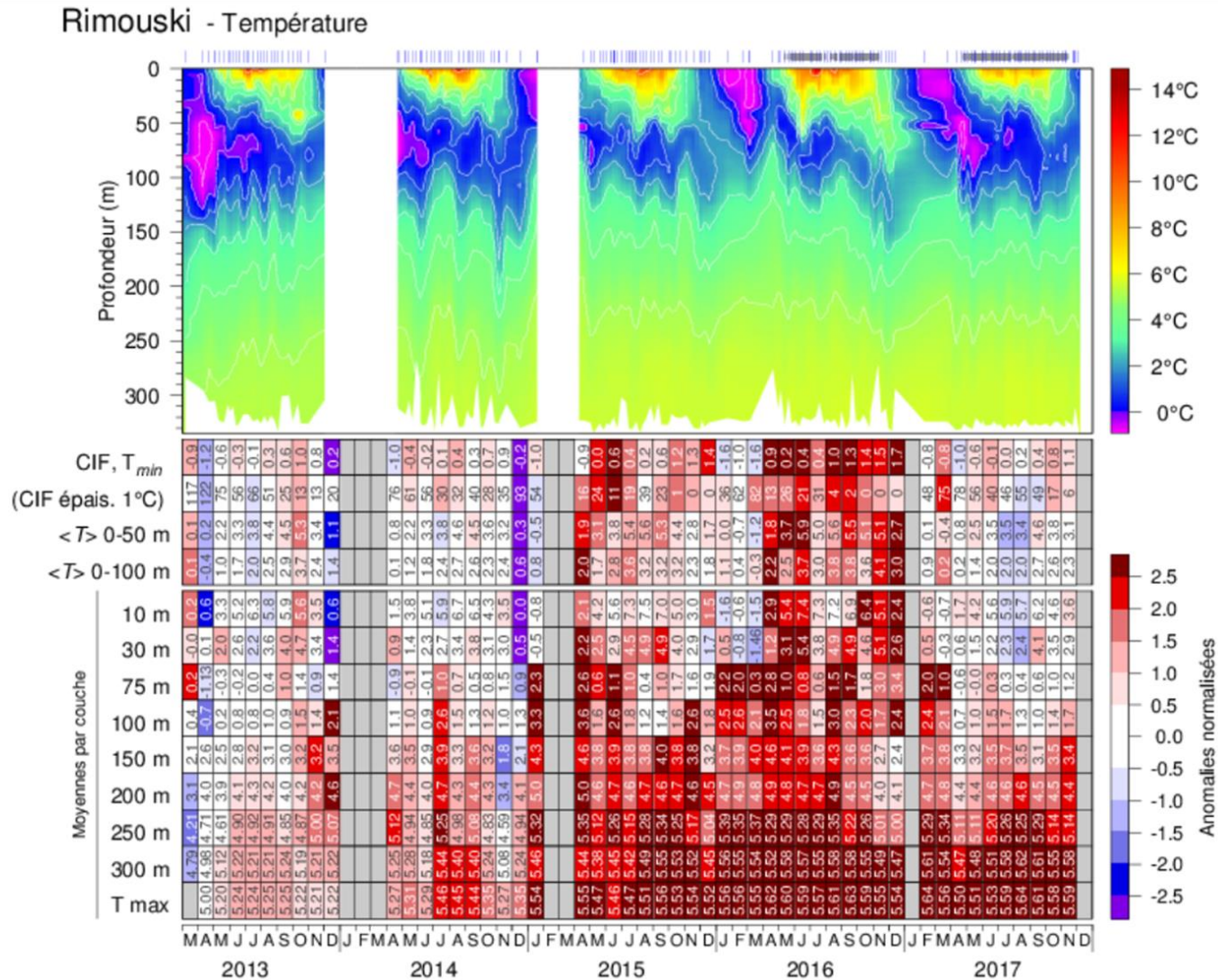


Figure 3. *Données de recherche* [Référence à la diapositive 6...]

Données de recherche partagées

The screenshot shows a web browser window displaying the OGSL (Observatoire global du Saint-Laurent) website. The URL in the address bar is catalogue.ogsl.ca/dataset/8603771b-12b8-4b46-926c-0f48cc39a28c. The website header includes the OGSL logo and navigation links: CATALOGUE DE DONNÉES, JEUX DE DONNÉES, ORGANISATIONS, À PROPOS, and EN. A green 'Connexion' button is visible in the top right corner.

The main content area is titled 'Programme de monitoring de la zone Atlantique'. It features a sidebar on the left with the following sections:

- Organisation:** Pêches et Océans Canada (MPO) logo and description: 'Les principales activités de Pêches et Océans Canada (MPO) sont la gestion et la protection des pêches maritimes, les recherches en sciences de la mer, la gestion des voies... lire plus'.
- Licence:** 'Autre (Ouvert)' with an 'OPEN DATA' button.
- Mots-clés:** 'donnée océanographique', 'physico-chimie', 'gestion écosystémique'.

The main content area includes a description of the PMZA program, its objectives, and a list of data resources with 'Explorer' buttons:

Programme de monitoring de la zone Atlantique

Des scientifiques de Pêches et Océans Canada provenant des quatre régions de l'Atlantique, dont l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) pour la région du Québec, ont mis au point le Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA). Ce programme vise à détecter, suivre et prévoir les changements de productivité et d'état du milieu marin. Cette information est essentielle afin de pouvoir s'attaquer à des grands enjeux comme l'impact des changements climatiques ou encore pour appuyer l'approche écosystémique permettant d'assurer la saine gestion de l'écosystème du Saint-Laurent dans un esprit de conservation des ressources et de protection du milieu marin pour les générations à venir. Le PMZA construit des séries de données temporelles qui seront nécessaires pour considérer des problèmes futurs. Pour plus d'information veuillez consulter le [contexte des données](#).

Paramètres : température de l'eau, salinité, oxygène dissous, concentration de chlorophylle, concentration de sels nutritifs.

Données et ressources

- stations.xlsx** (XLSX) [Explorer]
- PMZA_Contexte_fr.pdf** (PDF) [Explorer]
- AZMP_Context_en.pdf** (PDF) [Explorer]
- Monitoring Rimouski 2013-2017** (PNG) [Explorer]
Station à haute fréquence – Rimouski - 2013-2017
- Rimouski Monitoring 2013-2017** (PNG) [Explorer]
High Frequency Sampling – Rimouski Station 2013-2017
- Rimouski NO3+Chla 2014-2016** (PNG) [Explorer]
Station Rimouski : résultats 2011-2015 pour les Nitrate+Nitrite et la...

Figure 4. Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA). (Pêches et Océans Canada, 2017).

Contexte

Des scientifiques de Pêches et Océans Canada provenant des quatre régions de l'Atlantique, dont l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) pour la région du Québec, ont mis au point le Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA). Ce programme vise à détecter, suivre et prévoir les changements de productivité et d'état du milieu marin. Cette information est essentielle afin de pouvoir s'attaquer à des grands enjeux comme l'impact des changements climatiques ou encore pour appuyer l'approche écosystémique permettant d'assurer la saine gestion de l'écosystème du Saint-Laurent dans un esprit de conservation des ressources et de protection du milieu marin pour les générations à venir. Le PMZA construit des séries de données temporelles qui seront nécessaires pour considérer des scénarios futurs. Nous présentons ici une description du programme, des variables océanographiques mesurées, des stations d'échantillonnage, et des stations et activités qui concernent les eaux du Saint-Laurent.

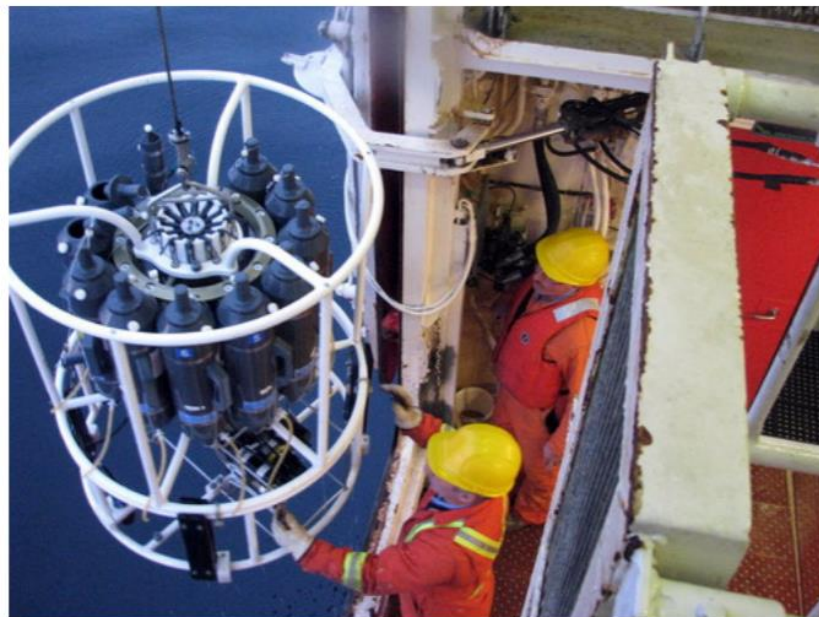


Le NGCC Hudson est un navire scientifique de la Garde côtière canadienne régulièrement utilisé pour l'échantillonnage océanographique.

Les mesures de différentes variables océanographiques sont effectuées dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent de façon à décrire la variabilité annuelle et interannuelle des conditions environnementales de cet écosystème. Les données sont interpolées de façon à créer des séries temporelles pour chacune des stations fixes et des indices océanographiques du golfe Saint-Laurent sont élaborés à partir des données obtenues lors de grands relevés.

Relevés, stations et échantillonnage

Chaque année, les eaux du golfe sont échantillonnées à différents moments de l'année à bord de navire scientifique de la Garde-Côtière Canadienne. Différents instruments de mesure sont mis à l'eau afin de recueillir de l'information sur des variables telles que la salinité, la température, la concentration d'oxygène dissout, la quantité de chlorophylle *a* et de sels nutritifs présents dans l'eau. L'échantillonnage se fait principalement par un appareil appelé rosette qui est descendu dans l'eau jusqu'à près du fond. Équipée de plusieurs sondes qui effectuent diverses mesures, la rosette est également munie de bouteilles qui, lors de la remontée, sont refermées pour récolter des échantillons d'eau à des profondeurs choisies. Des traits de filet sont aussi faits pour récolter du zooplancton dans le but d'en déterminer la quantité par espèce. Au moment des prélèvements, certaines données sont traitées en temps réel par ordinateur sur



La rosette utilisée pour l'échantillonnage en mer à partir du NGCC Teleost.

Figure 5. Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA): Document de contexte. (Pêches et Océans Canada, 2017).

Exemple d'application Web exploitant les données de recherche partagées en accès libre.

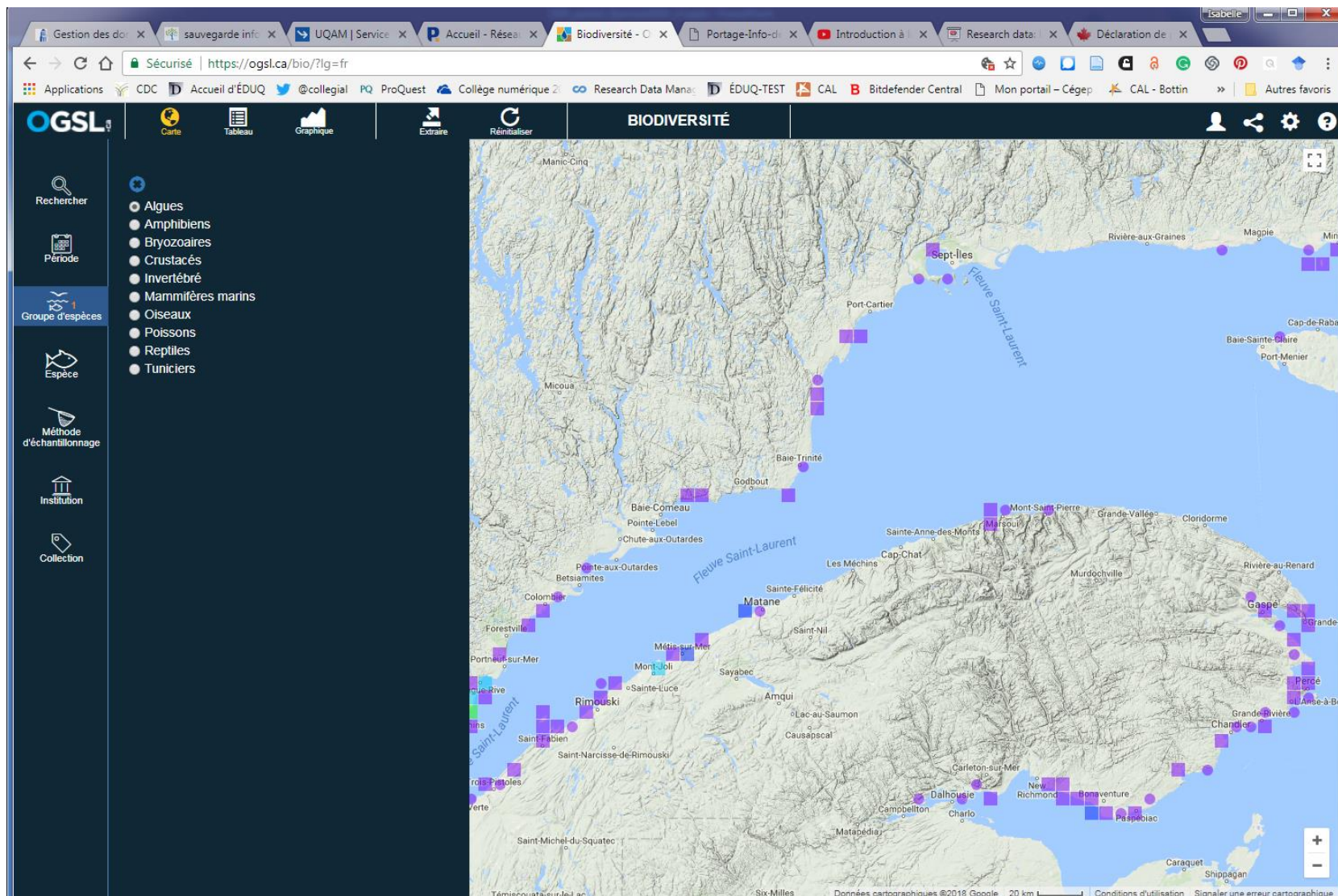


Figure 6. *Application Web: Biodiversité* (Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL), 2018.)

Le cycle de vie des données de recherche :

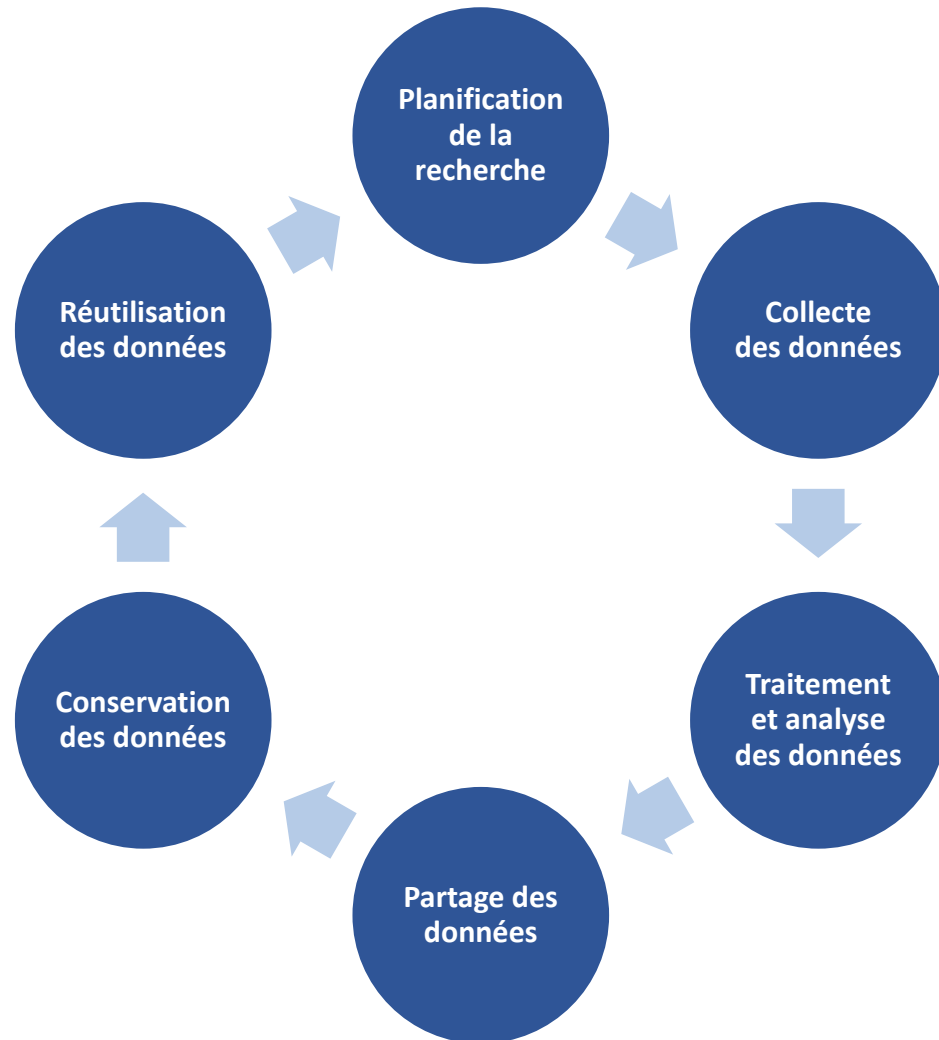


Figure 7. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Planification de la recherche:

- Concevoir et conceptualiser la recherche
- Planifier la gestion des données (formats, lieu et format d'enregistrement, licence de partage, etc.)
- Planifier le consentement pour le partage des données
- Localiser des sources de données existantes

Figure 8. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Collecte des données

Collecte des données:

- Collecter les données (expérimenter, observer, mesurer, simuler)

Ou

- Acquérir un jeu de données (si il existe déjà) et noter la référence ainsi que la licence d'utilisation (s'il y a lieu)

Figure 9. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Traitement et analyse des données

Traitement des données:

- Saisir, numériser, transcrire, traduire les données
- Dériver les données (ex. données brutes d'un outil de mesure)
- Vérifier, valider, nettoyer les données
- Anonymiser les données si nécessaire
- Décrire les données (contexte, métadonnées)
- Gérer les données et la sauvegarde informatique (*backup*)

Analyse des données:

- Analyser et interpréter les données
- Produire des résultats de recherche (publications, etc.)
- Citer les données

Figure 10. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Partage des données

Partage des données:

- Établir les droits d'auteur (*copyright*, licences)
- Créer les métadonnées
- Rédiger la documentation
- Préparer les données pour la conservation
- Effectuer des copies de sauvegarde
- Publier et partager les données

Figure 11. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Conservation des données

Conservation des données:

- Migrer les données vers le meilleur format
- Migrer les données vers un support approprié
- Sauvegarder et décrire les données dans un entrepôt de données
- Contrôler les accès
- Conserver les données
- Promouvoir les données archivées (*Curate data*)

Figure 12. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par le UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :



Réutilisation des données

- Effectuer des analyses secondaires
- Suivi de la recherche
- Nouvelle recherche
- Entreprendre des évaluations de la recherche (*reviews*)
- Contrôler les résultats de recherche
- Utiliser les données de recherche pour enseigner et apprendre

Figure 13. Adaptation de *Research data lifecycle* autorisée par le UK DATA SERVICE (2018).

Le cycle de vie des données de recherche :
une définition de l'expression « données de recherche »

Données essentiellement employées pour alimenter les enquêtes techniques ou scientifiques, la recherche, les études ou des activités artistiques. On s'en sert pour étayer la méthode expérimentale ou les chercheurs estiment communément qu'elles sont nécessaires pour valider leurs observations et les résultats de leurs travaux. [...]

Source: DONNÉES DE RECHERCHE CANADA, 2018. *Le glossaire original de DRC.*
[<https://www.rdc-drc.ca/fr/glossaire/glossaire-original/>] Consulté le 10 janvier 2018.

Le cycle de vie des données de recherche : Comment définir les données de recherche?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	JeuDonnées	Site	Latitude N	Longitude W	Date	Année	Mois	Jour	Espacement	Transect	Quadrat	Algues (%)	<i>Fucus distichus edentatus</i>	<i>Fucus vesiculosus</i>
1														
2	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2009-07-25	2009	7	25			1	87,0	87,0	0,0
3	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2010-05-15	2010	5	15					62,0	0,0
4	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2010-09-10	2010	9	10					95,0	0,0
5	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2011-05-15	2011	5	15					18,0	0,0
6	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2011-08-04	2011	8	4					46,0	0,0
7	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2011-09-29	2011	9	29					91,0	0,0
8	Cusson2009-12	MSM	48,68297	-67,97644	2012-05-09	2012	5	9					1,5	0,0

Figure 13. Extrait de *Banque de données sur les macroalgues marines* (Merzouk et Tamigneaux, 2016).



Figure 14. *Life size lego syringe* (Ragan, 2010).



Figure 15. *Pandanaceae – Plant type specimen* (Stone, 1970).

Le cycle de vie des données de recherche :

Comment définir les données de recherche?

- Des sources primaires qui soutiennent des projets de recherche, des études académiques ou des travaux artistiques.
- Elles peuvent être utilisées comme preuve pour valider des résultats.
- Elles peuvent prendre la forme de données expérimentales, de données d'observation, de données opérationnelles, de données de tiers, de données du secteur public, de données de suivi, de données traitées ou de données réutilisées.
- Tout autre contenu numérique et non numérique a le potentiel de devenir des données de recherche.

Source: *Gestion des données de recherche : Information de base*. (PORTAGE, 2017).

Le cycle de vie des données de recherche :

les documents de contexte

24	Méthodes	
25	Nom et affiliation des échantillonneurs	AMIK et ALGOA
26	Généralités	Échantillonnage à pied sur la batture à m
27	Espèces cibles	Fucacées: <i>Ascophyllum</i> et <i>Fucus</i> spp.
28	Quadrats	Quadrats de 1 m x 1 m, espacés de 50 m,
29	Transects	Plusieurs transects par site, perpendicula la zone intertidale (méditerranéenne)
30	Biomasses	Méthode destructive. Pour toutes les alg <i>nodosum</i> : Coupe à 15 cm au-dessus du c (biomasse totale).
31	Taxonomie	ID à l'espèce pour fucacées, ID au groupe
32		
33	Description des sites/herbiers	
34	Niveau tidal	Intertidal (méditerranéenne)
35	Marée	Marée basse, algues émergées

Figure 16. Extrait de la méthodologie, *Banque de données sur les macroalgues marines* (Merzouk et Tamigneaux, 2016).

QUESTIONNAIRE POUR LES CÉGÉPIENS 10

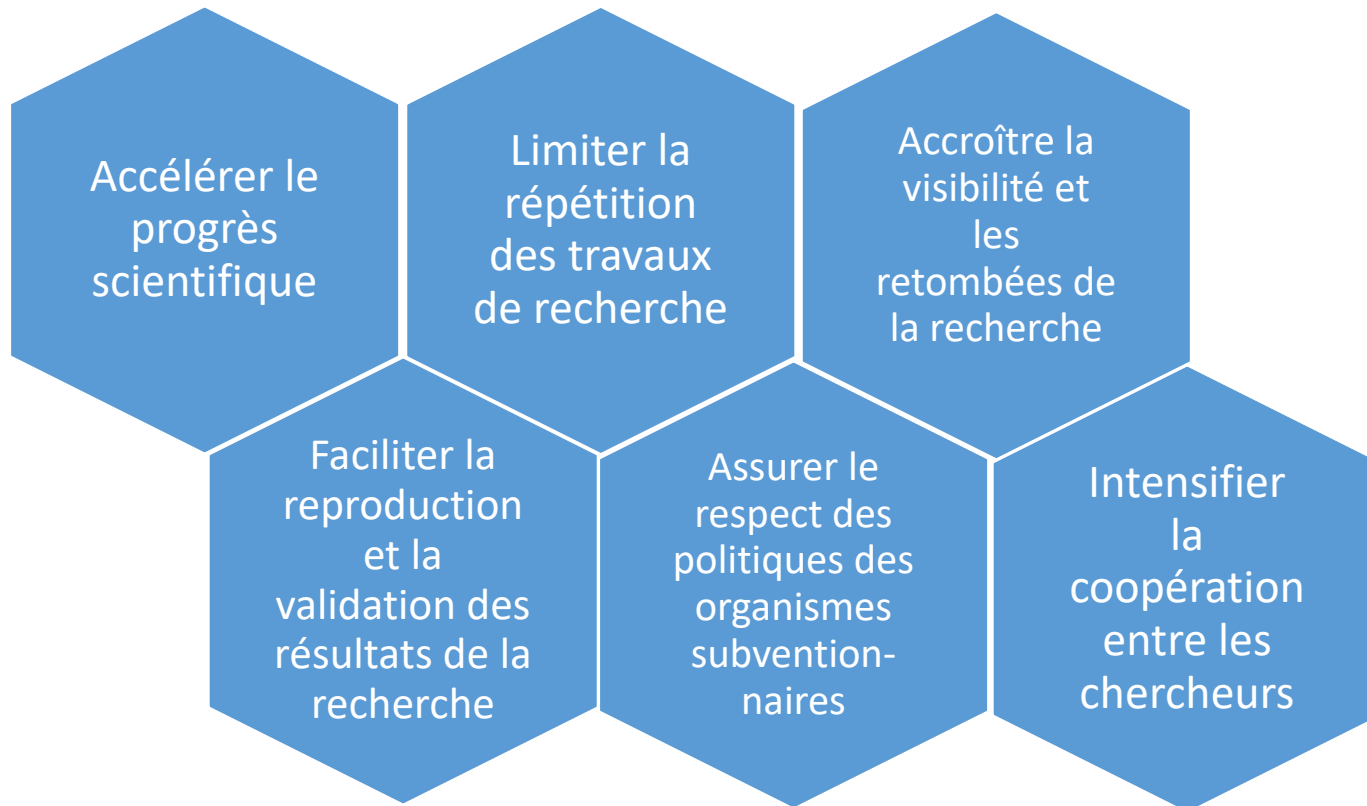
QUESTIONNAIRE POUR LES CÉGÉPIENS

Écrivez vos réponses ou noircissez le cercle avec un crayon à mine (comme ceci : ●).

1. Votre sexe : ☐ Femme ☐ Homme ☐ Autre ☐ Je préfère ne pas répondre
2. Votre date de naissance : Jour : _____ Mois : _____ Année : _____
3. a) Êtes-vous une personne née au Canada? ☐ Oui ☐ Non
b) Si vous avez répondu « Non », quel âge aviez-vous lors de votre arrivée au Canada? _____
4. Avez-vous fait vos études secondaires au Canada? ☐ Oui ☐ Non
5. Dans quelle langue ou dans quelles langues avez-vous fait vos études secondaires?
☐ Anglais ☐ Français ☐ Autre (veuillez préciser) _____
6. Quelle langue ou quelles langues parlez-vous à la maison?
☐ Anglais ☐ Français ☐ Autre (veuillez préciser) _____
7. Niveau de scolarité des parents (en général, études primaires : 1-6 années, études secondaires : 7-11 années, études collégiales/universitaires : 12-16 années, études supérieures : 17 années et plus).
Environ combien d'années de scolarité votre parent ou vos parents ont-ils terminées?
Années : _____ Choisissez une réponse : ☐ Mère ☐ Père
Années : _____ Choisissez une réponse : ☐ Mère ☐ Père
8. Quel est votre programme d'études collégiales? (Choisissez une réponse.)
☐ Préuniversitaire : Sciences humaines (incluant les profils)
☐ Préuniversitaire : Sciences de la nature (incluant les profils)
☐ Préuniversitaire : Arts, lettres et communication (incluant les profils)
☐ Technique (veuillez préciser) _____
☐ Autre (veuillez préciser) _____
9. Combien de sessions au cégep avez-vous terminées? _____
10. En général, à quel pourcentage de vos cours assistez-vous? _____ %
11. Indiquez les situations qui s'appliquent à vous. (Vous pouvez choisir plus d'une réponse.)
☐ Déficience visuelle (qui n'est pas adéquatement corrigée par le port de lunettes ou de verres de contact)
☐ Surdité ou déficience auditive
☐ Trouble d'apprentissage ou TDA/H
☐ Trouble de mobilité
☐ Problème de santé chronique (ex : diabètes)
☐ Problème de santé mentale
☐ Trouble du spectre de l'autisme
☐ Autre (veuillez préciser) _____
☐ Je ne vis aucune de ces situations

Figure 17. Extrait de *Questionnaire pour les c gepiens* (King et al., 2016). Voir également le Plan de codage, de cette recherche.

Les avantages de la gestion des données de recherche



Source: *La gestion des données de recherche en bibliothèque universitaire* (GUINDON, 2013).

Médiagraphie (1/3)

- CASRAI (CONSORTIA ADVANCING STANDARDS IN RESEARCH ADMINISTRATION). 2015. *Casrai standard dictionary of research administration information : Research data*. Repéré le 10 janvier 2018 à http://dictionary.casrai.org/Research_data
- GAILLARD, Rémi, 2014. *De l'Open data à l'Open research data : quelle(s) politique(s) pour les données de recherche ?* ENSSIB, pages 18 et 19. Repéré le 10 janvier 2018 à <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/64131-de-l-open-data-a-l-open-research-data-quelles-politiques-pour-les-donnees-de-recherche.pdf>
- GOUVERNEMENT DU CANADA, 2016. *Déclaration de principes des trois organismes sur la gestion des données numériques*. Repéré le 10 janvier 2018 à http://www.science.gc.ca/eic/site/063.nsf/fra/h_83F7624E.html
- GUINDON, Alex. « La gestion des données de recherche en bibliothèque universitaire. » *Documentation et bibliothèques*, volume 59, numéro 4, octobre–décembre 2013, p. 189–200. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://spectrum.library.concordia.ca/978697/>
- JAMBÉ, Carmen, 2015. *La gestion des données de recherche à l'Université de Lausanne : enjeux transdisciplinaires*. Mémoire de bachelor : Haute école de gestion de Genève, Annexe 1, page 75. Repéré le 10 janvier 2018 à <http://doc.rero.ch/record/258023>
- MERZOUK, Anissa, 2018. *La banque de données sur les macroalgues marines : à propos*. Chaire de recherche industrielle dans les collèges du CSRNG en valorisation des macroalgues marines, Cégep de la Gaspésie et des Îles et Centre collégial de transfert de technologie des pêches (Merinov). Repéré le 10 janvier 2018 à <https://ogsl.ca/fr/biodiversite/algues/a-propos>

Médiagraphie (2/3)

MERZOUK, A. et TAMIGNEAUX, E. 2016. *Banque de données sur les macroalgues marines : Jeux de données*. [Données tabulaires/XLSX]. Chaire de recherche industrielle dans les collèges du CSRNG en valorisation des macroalgues marines, Cégep de la Gaspésie et des Îles et Centre collégial de transfert de technologie des pêches (Merinov). Données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent-OGSL. Repéré le 10 janvier 2018 à <http://catalogue.ogsl.ca/dataset/34c94109-73fb-49ef-a595-c8e20203df5c>

OCDE, 2007. *Principes et lignes directrices pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics*. Repéré le 10 janvier 2018 à <http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/38500823.pdf>

OBSERVATOIRE GLOBAL DU SAINT-LAURENT (OGSL), 2018. *Application Web : Biodiversité*. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://ogsl.ca/bio/?lg=fr>

OBSERVATOIRE GLOBAL DU SAINT-LAURENT (OGSL), 2018. *Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ)*. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://ogsl.ca/fr/biodiversite/oiseaux/a-propos>

OBSERVATOIRE GLOBAL DU SAINT-LAURENT (OGSL), 2018. *Observatoire global du Saint-Laurent : À propos*. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://ogsl.ca/fr/apropos>

OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE, 2017. *Le grand dictionnaire terminologique: conservation*. Repéré le 10 janvier 2018 à http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=17046668

OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE, 2018. *Le grand dictionnaire terminologique: préservation*. Repéré le 10 janvier 2018 à http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26529723

Médiagraphie (3/3)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2017. *Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA) : Document de contexte*. Repéré le 10 janvier 2018 à <http://catalogue.ogsl.ca/dataset/8603771b-12b8-4b46-926c-0f48cc39a28c/resource/b6e9c6d9-9246-4fb4-ac25-6120018bf2fd>

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2017. *Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA) : Jeux de données*. [Jeux de données/Formats variés : XLSX, PDF et PNG] Repéré le 10 janvier 2018 à <http://catalogue.ogsl.ca/dataset/8603771b-12b8-4b46-926c-0f48cc39a28c>

PORTAGE, Groupe d'experts sur la formation en GDR, 2017. *Gestion des données de recherche: informations de base*. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://portagenetwork.ca/wp-content/uploads/2017/06/Portage-Info-de-base-GDR.pdf>

RAGAN, S. M. , 2010. *Life size lego syringe - blood - trans red* [Image en ligne]. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://flic.kr/p/8XEkrf> [CC BY 2.0]

STONE, B.C. 1970. Naturalis Biodiversity Center - L.1194235 - Freycinetia kinabaluana B.C.Stone - Pandanaceae - Plant type specimen. Wikimedia Commons. [Image en ligne] Repéré le 10 janvier 2018 à [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Naturalis Biodiversity Center - L.1194235 - Freycinetia kinabaluana B.C.Stone - Pandanaceae - Plant type specimen.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Naturalis_Biodiversity_Center_-_L.1194235_-_Freycinetia_kinabaluana_B.C.Stone_-_Pandanaceae_-_Plant_type_specimen.jpg)

THE UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AT CHAPEL HILL ET THE UNIVERSITY OF EDINBURGH, 2018. *Research Data Management and Sharing*. COURSERA MOOC. Repéré le 3 janvier 2018 à <https://fr.coursera.org/learn/data-management>

UK DATA SERVICE, 2018. *Research data lifecycle*. Repéré le 10 janvier 2018 à <https://www.ukdataservice.ac.uk/manage-data/lifecycle>

Des questions?

Merci!

isabelle.laplante@cdc.qc.ca

À venir... *Gestion des données de recherche: Comment?*

Permalien de cette présentation: <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35437>